

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1. Latar Belakang**

Pompa sebagai alat bantu dalam menunjang pemenuhan kebutuhan manusia ternyata sangat dibutuhkan keberadaannya. Berawal dari kebutuhan akan alat bantu dalam meringankan kerja-kerja yang dilakukan manusia hingga kerja-kerja yang tidak mungkin dikerjakan oleh manusia, sehingga dalam perkembangannya sampai saat ini pompa telah banyak dipergunakan diberbagai bidang pemenuh kebutuhan manusia.

Dari pemahaman pentingnya pompa dalam menunjang kehidupan manusia maka sudah semestinya sebagai orang yang berkecimpung dalam dunia teknik khususnya mesin dapat mengetahui dan memahami secara teori maupun penerapannya.

Khususnya di PDAM dimana dalam produksinya banyak menggunakan pompa sebagai alat utama pemasok air baku kepada pelanggan, dan dari hasil observasi yang dilakukan di PDAM Surakarta diperkirakan pada tahun 2011 PDAM Surakarta akan mengalami kenaikan jumlah kebutuhan produksi air baku seiring dengan kenaikan jumlah pelanggan. Untuk dapat memenuhi kebutuhan produksi air baku tersebut PDAM Surakarta akan menaikkan kapasitas debit air dari beberapa sumber pengambilan air baku yang telah ada. Untuk mengimbangi kenaikan debit air tersebut perlu direncanakan ulang

pompa distribusi yang digunakan. Hal tersebut yang mendasari penulisan perencanaan ini.

## **1.2. Tujuan Penulisan**

Tujuan dari penulisan perencanaan ini adalah merencanakan pompa distribusi air di PDAM surakarta untuk prediksi penggunaan pada tahun 2011.

## **1.3. Pembatasan Masalah**

dalam penulisan perencanaan ini penulis membatasi permasalahan pembahasan, yaitu perencanaan pompa sentrifugal untuk distribusi air baku di PDAM Surakarta untuk prediksi penggunaan pada tahun 2011, debit air yang dihasilkan pompa akan ditentukan dalam pembahasan penentuan kapasitas pompa

## **1.4. Metode Perencanaan**

Metode perencanaan dalam penulisan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

- a. Studi literatur, untuk mendapatkan data dan referensi yang diperlukan dalam perencanaan ini.
- b. Observasi lapangan, yaitu membuka wawasan penulis serta membandingkan antara tataran teoritis dan penerapannya.
- c. Diskusi dan konsultasi, sebagai media untuk mematangkan proses serta hasil akhir dari perencanaan ini.

### **1.5. Sistematika Penulisan.**

Sebagai kerangka dari perencanaan ini penulis sampaikan sistematika penulisan, sebagai berikut :

#### **BAB I     PENDAHULUAN**

Berisi tentang latar belakang masalah, tujuan penulisan, pembatasan masalah, metode perencanaan, dan sistematika penulisan.

#### **BAB II    DASAR TEORI**

Berisi tentang uraian teori yang berkaitan dengan pompa.

#### **BAB III   KECEPATAN SPESIFIK DAN DAYA POMPA**

Berisi tentang data-data awal pompa, kecepatan spesifik, penentuan jenis impeler, daya poros, dan daya pompa.

#### **BAB IV   PERENCANAAN IMPELER**

Berisi tentang perencanaan dan perhitungan ukuran utama impeler, , kondisi aliran dalam impeler, perencanaan sudu impeler, diagram kecepatan, pemeriksaan impeler.

#### **BAB V    RUMAH POMPA**

Berisi tentang jari-jari minimum rumah pompa, lebar dasar busur, diameter leher volut, jari – jari kelengkungan rumah pompa, tebal rumah pompa.

## BAB VI ELEMEN-ELEMEN PENDUKUNG POMPA

Berisi tentang perencanaan kopling, pasak, poros, dan bantalan.

## BAB VII TATA LETAK DAN PEMASANGAN POMPA

Berisi tentang tinjauan umum instalasi pompa secara diskriptif.

## BAB VIII PENUTUP

Berisi tentang kesimpulan dan saran.